



**DRUMMOND LTD COLOMBIA**  
**NIT: 800.021.308-5**  
**CERTIFICA QUE:**

07 de febrero, 2019

Bogotá D.C

A quien corresponda,

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó las órdenes de comprar CMLTD-0100275305 "Consultoría para los estudios de caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma, el Descanso Sur y Rincón Hondo", CMLTD-0100283026 "Revisión del alineamiento y diseños hidráulicos de la desviación temporal del Arroyo San Antonio No. 4 en sus 2.5 km", CMLTD-0100291926 "Ajuste del alineamiento y diseños hidráulicos de la desviación temporal del Arroyo San Antonio # 4 en sus últimos 200 m", CMLTD-0100290720 "Ajuste de los diseños de las estructuras de entrega de los cauces del Caño Piedras y Caño NN al canal de desviación #4 del Arroyo San Antonio", CMLTD-0100296466 "Complementación a los estudios de caracterización hidrológica e hidráulica del área de influencia requerida para la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2048" y CMLTD-0100309905 "Actualización de los estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2032" a satisfacción. Las órdenes de comprar tienen por objeto la elaboración de diferentes estudios hidrológicos e hidráulicos y la evaluación de ofertas hídricas para los proyectos mineros El Descanso y La Loma.

**Objeto:** Consultoría para los estudios de caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma, el Descanso Sur y Rincón Hondo.

**Fecha de inicio:** 23 de enero de 2017

**Fecha de fin:** 14 de marzo de 2018.

**Valor incluido IVA:** \$188.475.000,00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100275305

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista en hidrología, Héctor Matamoros Rodríguez como especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar como especialista en SIG y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Revisión del alineamiento y diseños hidráulicos de la desviación temporal del Arroyo San Antonio No. 4 en sus 2.5 km

**Fecha de inicio:** 10 de febrero de 2017.

**Fecha de fin:** 06 de mayo de 2017.

**Valor incluido IVA:** \$43.937.500,00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100283026

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista en hidrología, Héctor Matamoros Rodríguez como especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar como especialista en SIG y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Ajuste del alineamiento y diseños hidráulicos de la desviación temporal del Arroyo San Antonio # 4 en sus últimos 200 m.

**Fecha de inicio:** 26 de julio de 2017

**Fecha de fin:** 09 de agosto de 2017

**Valor incluido IVA:** \$12.312.500,00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100291926

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, Héctor Matamoros Rodríguez como especialista hidráulico y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Ajuste de los diseños de las estructuras de entrega de los cauces del Caño Piedras y Caño NN al canal de desviación #4 del Arroyo San Antonio.

**Fecha de inicio:** 26 de julio de 2017

**Fecha de fin:** 01 de septiembre de 2017

**Valor incluido IVA:** \$33.693.750,00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100290720

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, Héctor Matamoros Rodríguez como especialista hidráulico y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Complementación a los estudios de caracterización hidrológica e hidráulica del área de influencia requerida para la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2048.

**Fecha de inicio:** 31 de octubre de 2017

**Fecha de fin:** 04 de mayo de 2018

**Valor incluido IVA:** \$48.412.500,00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100296466

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar Piña como especialista en SIG y especialista en hidrología y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Actualización de los estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2032.

**Fecha de inicio:** 06 de septiembre de 2018

**Fecha de fin:** 24 de septiembre de 2018

**Orden de Compra:** \$18,562,500.00

**Numero de contrato:** CMLTD-0100309905

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar Piña como especialista en hidrología y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7.



**ROMEO RAMOS QUINTERO**

**DRUMMOND LTD**

**NIT.: 800.021.308-5**

**Mina Pribbenow KM 31 Vía San Roque – Bosconia**

**La Loma Cesar, Colombia**

**Teléfono: +57 (5) 571 9300 / +57 (1) 5871000 Ext: 8892**

**Correo electrónico: rramos@drummond ltd.com**

**DRUMMOND LTD COLOMBIA****NIT: 800.021.308-5****CERTIFICA QUE:**

28 de febrero, 2021

Bogotá D.C

A quien corresponda,

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó las órdenes de CMLTD-0100321844 "Caracterización ambiental de los componentes de hidrología e hidráulica requeridas para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso Norte para el periodo 2019 – 2064" por un valor de la orden de compra \$744,721,503.00.

El objeto general de esta orden de servicio le ha permitido al Centro de Estudios Hidráulicos (CEH), con base en las solicitudes de Drummond Ltd., presentar diferentes propuestas aprobadas por Drummond Ltd. (en alcance y en valor) y ejecutar a la fecha los siguientes proyectos:

1. Actualización de la caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto la Loma Sur y Rincón Hondo para el periodo 2019 – 2029. (\$161,234,151.00). Este proyecto tiene fecha de acta de inicio el 14 de mayo de 2019 y finalizó el 26 de Julio de 2019. De acuerdo con los requerimientos de Drummond y el alcance de este proyecto, debió iniciarse el 01 de enero de 2019. Proyecto finalizado y entregado.
2. Actualización de los estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2029 (\$22,635,975.00.). Este proyecto inició el 30 de mayo de 2019 y finalizó al 30 de junio de 2019. Proyecto finalizado y entregado.
3. Estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto descanso sur y rincón hondo para el periodo 2019 – 2029 (\$42,422,871.00). Este proyecto inició el 26 de junio de 2019 y finalizó al 30 de julio de 2019. Proyecto finalizado y entregado.
4. Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el descanso para el periodo 2019 – 2029 (\$285,851,640). Este proyecto inició el 14 de agosto de 2019 y finalizó el 30 de noviembre de 2019.
5. Modificación y actualización del proyecto: Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el descanso para el periodo 2019 – 2029 (\$23,676,468.00). Este proyecto inició el 16 de diciembre de 2019 y finalizó el 17 de enero de 2020.
6. Actualización del informe de los estudios hidráulico de la estructura de repartición localizada en el Arroyo las Ánimas. Vertedero Arroyo las Ánimas - Caño Muñoz). Este proyecto inició el 01 de abril de 2020 y finalizó el 13 de marzo de 2020.

7. Estimación de la concentración de sólidos suspendidos en la corriente natural del Arroyo San Antonio. Proyecto minero – La Loma. Este proyecto inició el 08 de agosto de 2020 y finalizó el 02 de diciembre de 2020.
8. Análisis hidráulico de la estructura de repartición localizada en el arroyo las Ánimas. Vertedero arroyo las Ánimas - Caño Muñoz. Este proyecto inició el 30 de noviembre de 2020 y finalizó el 18 de diciembre de 2020.

**Objeto:** Actualización de la caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto la Loma Sur y Rincón Hondo para el periodo 2019 – 2029

**Fecha de inicio:** 14 de mayo de 2019

**Fecha de fin:** 16 de julio de 2019.

**Valor incluido IVA:** \$161,234,151.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología y especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar como especialista en SIG, Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista hidráulico, Juan David Rodríguez como ingeniero Categoría 7 y Freddy Santiago Duarte como ingeniero Categoría 7.

**Objeto:** Actualización de los estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto La Loma para el periodo 2019 – 2029

**Fecha de inicio:** 30 de mayo de 2019

**Fecha de fin:** 30 de junio de 2019

**Valor incluido IVA:** \$22,635,975.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología.

**Objeto:** Estudios de balance hídrico para el llenado de tajos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto descanso sur y rincón hondo para el periodo 2019 – 2029

**Fecha de inicio:** 26 de junio de 2019

**Fecha de fin:** 30 de julio de 2019

**Valor incluido IVA:** \$42,422,871.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología.

**Objeto:** Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el descanso para el periodo 2019 – 2029

**Fecha de inicio:** 14 de agosto de 2019

**Fecha de fin:** 30 de noviembre 2019

**Valor incluido IVA:** \$285,851,640.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología y especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar como especialista en SIG, Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7, especialista en hidrología y especialista hidráulico, Juan David Rodríguez como ingeniero Categoría 7 y especialista hidráulico, Freddy Santiago Duarte como ingeniero Categoría 7 y Gloria Stefany Chaparro como ingeniera categoría 7.

**Objeto:** Modificación y actualización del proyecto: Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el descanso para el periodo 2019 – 2029.

**Fecha de inicio:** 16 de diciembre de 2019

**Fecha de fin:** 17 de enero de 2020

**Valor incluido IVA:** \$23,676,468.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico, Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista hidráulico.

**Objeto:** Actualización del informe de los estudios hidráulico de la estructura de repartición localizada en el Arroyo las Ánimas. Vertedero Arroyo las Ánimas - Caño Muñoz).

**Fecha de inicio:** 01 de abril de 2020

**Fecha de fin:** 13 de marzo de 2020

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico, Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista hidráulico.

**Objeto:** Estimación de la concentración de sólidos suspendidos en la corriente natural del Arroyo San Antonio. Proyecto minero – La Loma.

**Fecha de inicio:** 08 de agosto de 2020

**Fecha de fin:** 02 de diciembre de 2020

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico, William Ricardo Aguilar Piña como especialista SIG y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología.

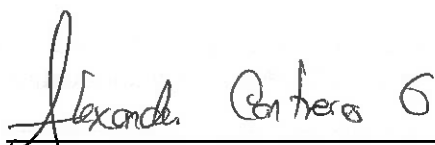
**Objeto:** Análisis hidráulico de la estructura de repartición localizada en el arroyo las Ánimas. Vertedero arroyo las Ánimas - Caño Muñoz.

**Fecha de inicio:** 30 de noviembre de 2020

**Fecha de fin:** 18 de diciembre de 2020

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista hidráulico y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología.



**ALEXANDER CONTRERAS G.**

Supervisor Senior de Monitoreo Ambiental

Tel: (+571) 571 9300 Ext. 8370

Cel: (+57) 315 799 9548

Email: [acontreras@drummondLtd.com](mailto:acontreras@drummondLtd.com)

[www.drummondLtd.com](http://www.drummondLtd.com)

Twitter @DrummondLtdCo

Instagram @drummondLtdco



**DRUMMOND LTD COLOMBIA**  
**NIT: 800.021.308-5**  
**CERTIFICA QUE:**

12 de mayo, 2022

Bogotá D.C

A quien corresponda,

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó la orden CMLTD-0100321844 "Caracterización ambiental de los componentes de hidrología e hidráulica requeridas para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso Norte para el periodo 2019 – 2064" por un valor de la orden de compra \$744,721,503.00.

El objeto general de esta orden de servicio le ha permitido al Centro de Estudios Hidráulicos (CEH), con base en las solicitudes de Drummond Ltd., presentar diferentes propuestas aprobadas por Drummond Ltd. (en alcance y en valor) y ejecutar a la fecha los siguientes proyectos:

1. Ajuste del informe "Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso. 2021" Modificación del alineamiento del Caño Topacio.
2. Actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo el Zorro, Caño Mocho y Caño Topacio. Adición de los nuevos puntos de ocupación de cauce (POC-EDN-24-19 al POC-EDN-30-19).
3. Actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo el zorro Caño Mocho y caño Topacio para atender requerimientos de la ANLA relacionados con los caudales medios y ambientales. Actualización.
4. Consultoría especializada para la actualización y complementación de los estudios presentados a ANLA para la modificación de la licencia ambiental y dar respuesta a la Acta 06 de 2022 ANLA. "Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso. 2021"

**Objeto:** Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso 2021. Modificación del alineamiento del Caño Topacio.

**Fecha de inicio:** 10 de agosto de 2021

**Fecha de fin:** 24 de agosto de 2021.

**Valor:** \$9,976,477.98

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología y especialista hidráulico y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista hidráulico.



**Objeto:** Actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo el Zorro, Caño Mocho y Caño Topacio. Adición de los nuevos puntos de ocupación de cauce (POC-EDN-24-19 al POC-EDN-30-19).

**Fecha de inicio:** 26 de octubre de 2021

**Fecha de fin:** 02 de noviembre de 2021

**Valor:** \$ 4,783,500.72

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista en hidrología, William Ricardo Aguilar como especialista SIG y Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología.

**Objeto:** Actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo el zorro, Caño Mocho y caño Topacio para atender requerimientos de la ANLA relacionados con los caudales medios y ambientales. Actualización.

**Fecha de inicio:** 27 de octubre de 2021

**Fecha de fin:** 07 de enero de 2022

**Valor:** \$ 47,482,527.00

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología, Ricardo Aguilar Piña como especialista en SIG, Andrés Otálora Carmona como ingeniero Categoría 7 y especialista en hidrología, Juan David Rodríguez como ingeniero Categoría 7 y María Fernanda Latouche como ingeniera Categoría 7.

**Objeto:** Consultoría especializada para la actualización y complementación de los estudios presentados a ANLA para la modificación de la licencia ambiental y dar respuesta a la Acta 06 de 2022 ANLA. "Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto el Descanso. 2021".

**Fecha de inicio:** 23 de enero de 2022

**Fecha de fin:** 29 de marzo de 2022

**Valor:** \$ 161,002,696.40

**Orden de Compra:** CMLTD-0100321844

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto, especialista en hidrología, Ricardo Aguilar Piña como especialista en SIG, Andrés Otálora Carmona como especialista en hidrología e hidráulica, Juan David Rodríguez como ingeniero Categoría 7 y María Fernanda Latouche como ingeniera Categoría 7.

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó la orden de CMLTD-0100351114 "Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación del proyecto ambiental La Loma (lam0027)." por un valor de la orden de compra \$452,839,113.00.

El objeto general de esta orden de servicio le ha permitido al Centro de Estudios Hidráulicos (CEH), con base en las solicitudes de Drummond Ltd., presentar diferentes propuestas aprobadas por Drummond Ltd. (en alcance y en valor) y ejecutar a la fecha los siguientes proyectos:

1. Ajuste del informe "actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo San Antonio y caño piñal para atender requerimientos de la ANLA relacionados con los caudales medios y ambientales. Actualización de series hidrológicas y actualización de caudales extremos. Periodos 2019, 2024 y 2029".

**Objeto:** Actualización del estudio de hidrología para las cuencas del arroyo San Antonio y Caño Piñal para atender requerimientos de la ANLA relacionados con los caudales medios y ambientales. Actualización de series hidrológicas y actualización de caudales extremos. Periodos 2019, 2024 y 2029.

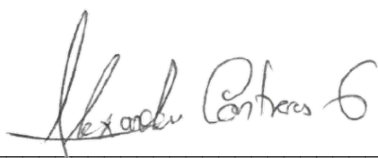
**Fecha de inicio:** 01 de septiembre de 2021

**Fecha de fin:** 24 de septiembre de 2021

**Valor:** \$48,342,204.48

**Orden de Compra:** CMLTD-0100351114

En el proyecto participaron los profesionales Héctor Alfonso Rodríguez Díaz como director del proyecto y especialista en hidrología, Ricardo Aguilar Piña como especialista en SIG, Andrés Otálora Carmona como especialista en hidrología e hidráulica, Juan David Rodríguez como ingeniero Categoría 7 y María Fernanda Latouche como ingeniera Categoría 7.



**ALEXANDER CONTRERAS G.**

Supervisor Senior de Monitoreo Ambiental

Tel: (+571) 571 9300 Ext. 8370

Cel: (+57) 315 799 9548

Email: [acontreras@drummondLtd.com](mailto:acontreras@drummondLtd.com)

[www.drummondLtd.com](http://www.drummondLtd.com)

Twitter @DrummondLtdCo

Instagram @drummondLtdco

**DRUMMOND LTD COLOMBIA**  
**NIT: 800.021.308-5**  
**CERTIFICA QUE:**

08 de febrero, 2024

Bogotá D.C

A quien corresponda,

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó durante el año 2023, las siguientes órdenes de compra:

1. **Orden de compra CMLTD-0100383235.** “Consultoría para la construcción de los documentos de soporte técnico (Hidrología, Análisis de la demanda, Documento de solicitud y otros) para la solicitud de cambio menor para la ampliación del tramo de concesión de agua superficial” por un valor de \$28,413,894.00.
2. **Orden de compra CMLTD-0100381474,** con los siguiente proyectos:
  - Update of the mining drainages of the **La Loma** project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022, por un valor de \$26,000,000.00.
  - Update of the mining drainages of the **El Descanso Norte** project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022, por un valor de \$26,000,000.00.
  - Update of the mining drainages of the **El Descanso Sur** project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022 por un valor de \$26,000,000.00.
3. **Orden de compra CMLTD-0100388035.** “Hydrological update of the San ant-Paujil system to 2022 to update the discharge permit of file var0031 and hydraulic verification of the current channel of deviation the zorro creek from modeling in different scenarios. including attendance to a meeting.” por un valor de \$41,774,797.00.
4. **Orden de compra CMLTD-0100391598.** “Servicio de análisis de todas las variables ambientales de interés medidas por el departamento ambiental durante los últimos 5 años para evaluar el grado de estabilidad hidráulica y ambiental de la realineación no. 4 del San Antonio” por un valor de \$56,312,254.00.
5. **Orden de compra CMLTD-0100395205.** “Servicio de Construcción de los documentos de soporte técnico de hidrología para la solicitud de renovación de concesión de agua superficial del ASU0002” por un valor de \$ 9,000,983.00.

La ejecución de estas órdenes de compra han permitido realizar diferentes trabajos de consultoría cuyos informes se presentan a continuación:

**1.** Consultoría para la construcción de los documentos de soporte técnico (Hidrología, Análisis de la demanda, Documento de solicitud y otros) para la solicitud de cambio menor para la ampliación del tramo de concesión de agua superficial.

**Fecha de inicio:** 12 de enero de 2023

**Fecha de entrega:** 14 de marzo de 2023

**Orden de Compra:** CMLTD-0100383235

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto, especialista en hidráulica y especialista en hidrología.

**William Ricardo Aguilar Piña.**

Especialista en SIG

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidráulica y especialista en hidrología

**2.** Conjunto de proyectos con la orden de compra CMLTD-0100381474 con los siguientes alcances:

Update of the mining drainages of the La Loma project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022, por un valor de \$26,000,000.00.

Update of the mining drainages of the El Descanso Norte project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022, por un valor de \$26,000,000.00.

Update of the mining drainages of the El Descanso Sur project, through the overlay of aerial images (orthophotos), lidar, was missions, and other information gathered in the field during 2022 por un valor de \$26,000,000.00.

**Primera Parte**

**Fecha de inicio:** 11 de noviembre de 2022

**Fecha de entrega:** 27 de marzo de 2023.

**Orden de Compra:** CMLTD-0100381474.

**Segunda Parte**

**Fecha de inicio:** 28 de marzo de 2023

**Fecha de entrega:** 21 de junio de 2023.

**Orden de Compra:** CMLTD-0100381474.

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto y especialista en hidrología.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidrología.

**María Fernanda Latouche**

Ingeniera Civil.

3. Hydrological update of the San ant-Paujil system to 2022 to update the discharge permit of file var0031 and hydraulic verification of the current channel of deviation the zorro creek from modeling in different scenarios. including attendance to a meeting

**Fecha de inicio:** 01 de febrero de 2023.

**Fecha de entrega:** 12 de mayo de 2023.

**Orden de Compra:** CMLTD-0100388035.

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto y especialista en hidrología.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidrología.

4. Servicio de análisis de todas las variables ambientales de interés medidas por el departamento ambiental durante los últimos 5 años para evaluar el grado de estabilidad hidráulica y ambiental de la realineación no. 4 del San Antonio.

**Fecha de inicio:** 19 de julio de 2023.

**Fecha de entrega:** 13 de septiembre de 2023.

**Orden de Compra:** CMLTD-0100391598

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto, especialista en hidráulica y especialista en hidrología.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidráulica y especialista en hidrología.

**María Fernanda Latouche**

Ingeniera Civil.

**5.** Servicio de Construcción de los documentos de soporte técnico de hidrología para la solicitud de renovación de concesión de agua superficial del ASU0002.

**Fecha de inicio:** 01 de octubre de 2023

**Fecha de entrega:** 19 de octubre de 2023.

**Orden de Compra:** CMLTD-0100395205

En el proyecto participaron los siguiente profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto y especialista en hidrología.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidrología.

Atentamente.



---

**JORGE IVAN COTES GARCIA**

Gerente de Compras y Contratos

19 de enero, 2023

Bogotá D.C

**DRUMMOND LTD COLOMBIA**

**NIT: 800.021.308-5**

**CERTIFICA QUE:**

A quien corresponda,

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ejecutó durante el año 2022, las siguientes órdenes de compra:

1. Orden de compra CMLTD-0100351114. "Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación del proyecto ambiental La Loma (lam0027)". \$452,839,113.00.
2. Orden de compra CMLTD-0100382733 "Consultoría para el Diseño de obras complementarias para la estructura de repartición Arroyo las Ánimas y canal de retorno al Caño Muñoz. Análisis hidráulico y de transporte de sedimentos". \$ 4,662,994.00.

La ejecución de estas órdenes de compra ha permitido realizar diferentes trabajos de consultoría cuyos informes se presentan a continuación:

**1. Caracterización del área de influencia (componente hidrología e hidráulica) requerida para la modificación del proyecto ambiental La Loma (lam0027). Realineamiento definitivo del Arroyo san Antonio.**

**Fecha de inicio:** 24 de febrero de 2021

**Fecha de entrega:** 30 de noviembre de 2022

**Orden de Compra:** CMLTD-0100351114

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto, especialista en hidráulica y especialista en hidrología.

**William Ricardo Aguilar Piña.**

Especialista en SIG

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidráulica y especialista en hidrología

**Juan David Rodríguez**

Ingeniero Civil

**María Fernanda Latouche**

Ingeniera Civil

**2. Estructura de repartición Arroyo Las Ánimas y canal de retorno al Caño Muñoz. Análisis hidráulico y de transporte de sedimentos.**

**Primera Parte del Proyecto**

**Fecha de inicio:** 02 de mayo de 2022

**Fecha de entrega:** 20 de mayo de 2022

**Segunda Parte del Proyecto**

**Fecha de inicio:** 24 de noviembre de 2022

**Fecha de entrega:** 03 de enero de 2023

**Orden de Compra:** CMLTD-0100351114 y CMLTD-0100382733

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto y especialista en hidráulica.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidráulica.

**María Fernanda Latouche**

Ingeniera Civil.

**3. Análisis de prefactibilidad para una nueva alternativa de trazado del realineamiento definitivo del Arroyo San Antonio. Proyecto Minero La Loma.**

**Fecha de inicio:** 24 de noviembre 2023

**Fecha de entrega:** 02 de diciembre de 2024

**Orden de Compra:** CMLTD-0100351114

En el proyecto participaron los siguientes profesionales:

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz.**

Director del proyecto y especialista en hidráulica.

**Andrés Humberto Otálora Carmona**

Especialista en hidráulica.

Atentamente.



**JORGE IVAN COTES GARCIA**

Gerente de Compras y Contratos